工程与应用

分数阶超混沌系统的模糊控制和同步

刘健辰, 谭 文

湖南科技大学 信息与电气工程学院，湖南 湘潭 411201

摘要　　采用分数阶T-S模糊模型对分数阶超混沌系统建模，采用并行分布补偿方法设计模糊控制器，通过适当设置状态反馈矩阵使得闭环极点位于稳定区域内，从而保证闭环系统满足渐近稳定性条件，通过设置同步状态反馈矩阵实现两个具有不同初始条件的分数阶Rossler超混沌系统的同步，数值仿真结果表明该方案的效果十分理想。

关键词　　分数阶混沌系统　 Rossler超混沌系统　 模糊控制　 混沌同步

分类号

Fuzzy control and synchronization for fractional-order hyperchaotic systems

LIU Jian-chen, TAN Wen

School of Information and Electric Engineering，Hunan University of Science and Technology，Xiangtan，Hunan 411201，China

Abstract

The fractional-order hyperchaotic systems are modeled using fractional-order T-S fuzzy model.The fuzzy state feedback controller is designed by using parallel distributed compensation technique.The closed loop poles are placed inside the stability cone through setting the state feedback matrix properly，which guarantees the stability condition of closed loop systems.The synchronization of two fractional Rossler hyperchaotic systems with different initial states is achieved through setting the synchronization state feedback matrix.The effectiveness of the proposed scheme is demonstrated by numerical simulation results.

Key words　 fractional-order chaotic system　 Rossler hyperchaotic system　 fuzzy control　 chaos synchronization

DOI:

扩展功能

本文信息
- Supporting info
- PDF(915KB)
- [HTML全文](0KB)
- 参考文献

服务与反馈
- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 复制索引
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

相关信息
- 本刊中 包含"分数阶混沌系统"的相关文章
- 本文作者相关文章
  - 刘健辰
  - 谭 文